

# HOLLOW RESIN CONTAINER

Patent number: JP11198665  
 Publication date: 1999-07-27  
 Inventor: KIDO KATSUYUKI  
 Applicant: TOYOTA MOTOR CORP  
 Classification:  
 - International: B60K15/03; B65D1/02  
 - european:  
 Application number: JP19980004586 19980113  
 Priority number(s):

## Also published as:

EP0930190 (A2)  
 US6357617 (B1)  
 EP0930190 (A3)  
 EP0930190 (B1)  
 DE69821212T (T2)

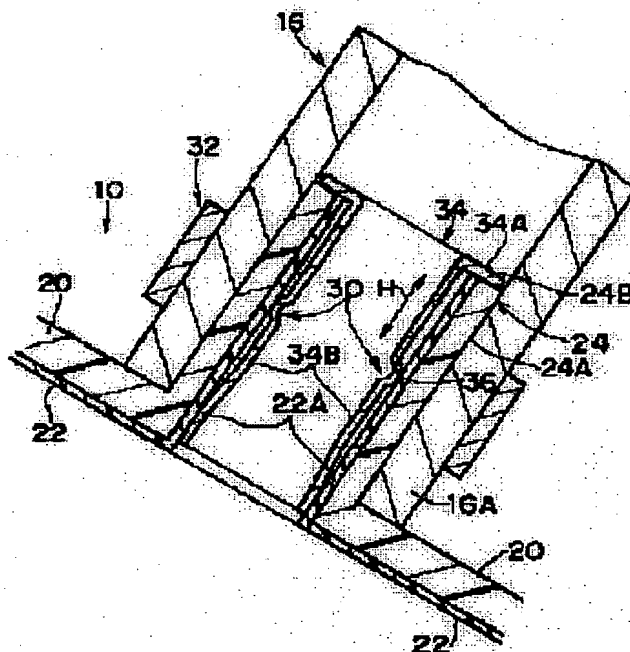
more >>

Report a data error here

## Abstract of JP11198665

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve sealing quality at a part mounted section from a container outside.

**SOLUTION:** The roughly central part of an overlapped part between the mounting part 24 of a resin layer 20 and an inlet hose 16 is a sealed section 30, and the mounting part 22A of a gas barrier seat 22 is extended to the outside of a fuel tank 10 from the seal part 30. No gap is present between the mounting part 24 of the resin layer 20 and the gas barrier seat 22, thus it is possible to improve sealing quality at the mounting part of the inlet hose 16.



Data supplied from the [esp@cenet](http://v3.espacenet.com) database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-198665

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 6 0 K 15/03  
B 6 5 D 1/02

識別記号

F I  
B 6 0 K 15/02  
B 6 5 D 1/02

A  
D

附  
件

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-4586

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月13日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 木戸 克之

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

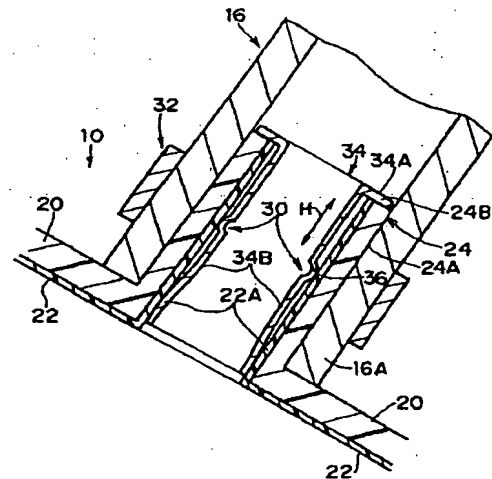
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 中空樹脂容器

(57) 【要約】

【課題】 容器外部からの部品取付部におけるシール性を向上する。

【解決手段】 樹脂層20の取付部24とインレットホース16との重合部の略中央がシール部30となっており、ガスバリヤシート22の取付部22Aが、このシール部30よりフューエルタンク10の外方へ向けて延長されている。従って、樹脂層20の取付部24にガスバリヤシート22の隙間が存在しないため、インレットホース16の取付部におけるシール性を向上できる。



- 10 フューエルタンク (中空樹脂容器)
- 16 インレットホース (容器外部から取付けた部品)
- 20 樹脂層
- 22 ガスバリヤシート (シート材)
- 22 A ガスバリヤシートの取付部
- 24 樹脂層の取付部
- 30 シール部

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材の外側に樹脂層を形成し、容器外部から部品を取付けた中空樹脂容器において、前記部品の取付部に相当する前記シート材の取付部が、前記樹脂層の取付部と前記部品とのシール部より、容器外方の部位まで延設されていることを特徴とする中空樹脂容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は中空樹脂容器に係り、特に、自動車に搭載されるフューエルタンク等の中空樹脂容器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車に搭載されるフューエルタンク等の中空樹脂容器の一例としては、特願平8-178379（未公開）がある。

【0003】 図6に示される如く、このフューエルタンク100では、母材の樹脂層102のタンク内側に、ガソリンの透過を防止するためのシート材としてのガスバリアシート104が配設されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなフューエルタンク100（中空樹脂容器）では、インレットホース106等の部品を容器外部から取付ける部位において、成形性を向上するため、ガスバリアシート104の切断端部104Aが、樹脂層102に一体的に形成された部品取付部108の根元端部108Aに設定されている。この結果、シール部110と、部品取付部108の根元端部108Aとの間の部位が、ガスバリアシート104が存在しない部位（隙間）112となるため、この部位におけるシール性が低下する。

【0005】 本発明は上記事実を考慮し、容器外部からの部品取付部におけるシール性を向上できる中空樹脂容器を得ることが目的である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の本発明は、シート材の外側に樹脂層を形成し、容器外部から部品を取付けた中空樹脂容器において、前記部品の取付部に相当する前記シート材の取付部が、前記樹脂層の取付部と前記部品とのシール部より、容器外方の部位まで延設されていることを特徴としている。

【0007】 従って、シート材が、容器の本体部から、樹脂層の取付部と部品とのシール部まで隙間無く配設されているため、容器外部からの部品取付部におけるシール性を向上できる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明の中空樹脂容器（例えば、自動車用フューエルタンク）の第1実施形態を図1及び図2に従って詳細に説明する。

【0009】 図2に示される如く、本実施形態のフュー

エルタンク10は、フューエルタンクアッパ12とフューエルタンクローア14とからなり、フューエルタンクアッパ12の上部には、燃料をタンク内に入れるための容器外部から取付けた部品としてのインレットホース16が設けられている。

【0010】 図1に示される如く、フューエルタンク10は、母材の樹脂層20と、母材の樹脂層20のタンク内側に配設されたシート材としてのガスバリアシート22で構成されている。ガスバリアシート22は、ガスバリア性をもつガスバリア層を、中空樹脂容器の母材の樹脂層20と同種の樹脂層で挟んだ周知の積層構造となっており、ガスバリア層は、耐ガス透過層ともいい、エチレンビニルアルコール（EVOH）層等からなり、樹脂層は、中空樹脂容器の母材の樹脂（例えば、ポリエチレン樹脂）と同種の樹脂層からなる。そして、ガスバリアシート22は、ガスバリア層により耐ガス透過性が向上され、樹脂層により中空樹脂容器の母材との密着性が向上されている。

【0011】 インレットホース16との連結部においては、母材の樹脂層20から円筒形の取付部24が突出形成されており、この取付部24の外周部24Aにインレットホース16の下端開口部16Aが嵌合している。なお、樹脂層20の取付部24の内周部には、円筒状とされたガスバリアシート22の取付部22Aが配設されている。

【0012】 樹脂層20の取付部24とインレットホース16との重合部の深さ方向（図1の矢印H方向）の略中央がシール部30となっており、このシール部30においては、インレットホース16の外周部にリング状の金属製クランプ32が配設されている。また、樹脂層20の取付部24とガスバリアシート22の取付部22Aとの内周部には、開口部側からカラー34が挿入されており、このカラー34の一方の開口端に形成されたフランジ34Aが、取付部24の開口端部24Bに当接している。カラー34の筒状部34Bは、樹脂層20の取付部24とガスバリアシート22の取付部22Aとの略全長にわたって配設されており、シール部30においては、筒状部34Bの外周部に断面半円状の凸部36がリング状に形成されている。即ち、シール部30においては、インレットホース16と、樹脂層20の取付部24と、ガスバリアシート22の取付部22Aとが、カラー34の凸部36とクランプ32の内周面とで挟持されており、液漏れが発生しないようになっている。

【0013】 次に、本実施形態の作用を説明する。図1に示される如く、本実施形態では、フューエルタンク10へのインレットホース16の取付部において、樹脂層20の取付部24とインレットホース16との重合部の深さ方向略中央がシール部30となっており、ガスバリアシート22の取付部22Aが、このシール部30よりフューエルタンク10の外方の部位まで延設されてい

る。

【0014】従って、本実施形態のフューエルタンク10では、図6に示される様な、ガスバリヤシート22の隙間が樹脂層20の取付部24に存在しないため、インレットホース16の取付部におけるシール性を向上できる。

【0015】次に、本発明の中空樹脂容器の第2実施形態を図3及び図4に従って詳細に説明する。

【0016】なお、第1実施形態と同一部材に付いては、同一符号を付してその説明を省略する。

【0017】図4に示される如く、本実施形態のフューエルタンク10の上部には、燃料をエンジンに送る出すために、容器外部から取付けた部品としてのポンプアッシー40が設けられている。

【0018】図3に示される如く、ポンプアッシー40の上端開口部には、外方へ向けてフランジ40Aが形成されている。また、ポンプアッシー40との連結部においては、母材の樹脂層20から円筒形の取付部42が突出形成されている。この取付部42の先端部には、外方へ向けてフランジ42Aが形成されており、このフランジ42Aにポンプアッシー40のフランジ40Aが当接している。なお、取付部42のフランジ42Aとポンプアッシー40のフランジ40Aとは、双方の外周部に摺着された断面コ字状のリテーナ50によって連結されている。また、樹脂層20の取付部42の根元部には、取付部42の半径方向内方（図3の矢印R方向）へ向けてリング状の凸部44が形成されており、ガスバリヤシート22の取付部22Bは取付部42の内面に沿って、取付部42の開口端部まで延設されている。

【0019】本実施形態では、樹脂層20の取付部42における凸部44の上方の部位が、シール部46となっている。このシール部46においては、ポンプアッシー40の筒状部40Bとガスバリヤシート22の取付部22Bとの間に、Oリング48が挿入されており、液漏れが発生しないようになっている。

【0020】次に、本実施形態の作用を説明する。図3に示される如く、本実施形態では、フューエルタンク10へのポンプアッシー40の取付部において、樹脂層20の取付部42における凸部44の上方の部位が、シール部46となっており、ガスバリヤシート22の取付部22Bが、このシール部46よりフューエルタンク10の外方の部位まで延設されている。

【0021】従って、本実施形態のフューエルタンク10では、図6に示される様な、ガスバリヤシート22の隙間が樹脂層20の取付部42に存在しないため、ポンプアッシー40の取付部におけるシール性を向上できる。

【0022】次に、本発明の中空樹脂容器の第3実施形態を図5に従って詳細に説明する。なお、第1実施形態と同一部材に付いては、同一符号を付してその説明を省

略する。

【0023】図5に示される如く、本実施形態のフューエルタンク10の上部には、容器外部から取付けた部品としてのカットオフバルブ60が配設されている。このカットオフバルブ60はフューエルタンク10内の燃料液面が車両の旋回等によりバルブ位置まで上がってくると閉まるようになっている。

【0024】カットオフバルブ60の上端開口部には、外方へ向けてフランジ60Aが形成されている。また、カットオフバルブ60との連結部においては、母材の樹脂層20に円形の取付開口部62が突出形成されている。この取付開口部62の断面形状はV字状になっており、ガスバリヤシート22の取付部22Cは取付開口部62の内周面に沿って、開口端部まで延設されている。

【0025】母材の樹脂層20の取付開口部62にはリング状のガスケット64が取付けられており、ガスケット64の上面64Aが、カットオフバルブ60のフランジ60Aに当接している。ガスケット64の外周部には、リング状の凹部66が形成されており、この凹部66内に樹脂層20の開口縁部20Aが嵌合している。ガスケット64の内周部は、断面半円形となっており、カットオフバルブ60の筒状部60Bの外周部に当接している。

【0026】本実施形態では、樹脂層20の開口縁部20Aが、シール部68となっている。このシール部68においては、樹脂層20の取付開口部62及びガスバリヤシート22の取付部22Cと、カットオフバルブ60の筒状部60Bとの間に、ガスケット64が挟持されており、液漏れが発生しないようになっている。なお、カットオフバルブ60の筒状部60Bの外周部には、シール部68のタンク内側となる部位にリング状の凸部70が形成されており、カットオフバルブ60がフューエルタンク10から外れる（図5の矢印U方向へ移動する）のを阻止している。

【0027】次に、本実施形態の作用を説明する。図5に示される如く、本実施形態では、樹脂層20の取付開口部62における深さ方向中間部が、シール部68となっており、ガスバリヤシート22の取付部22Cが、このシール部68よりフューエルタンク10の外方へ部位まで延設されている。

【0028】従って、本実施形態のフューエルタンク10では、図6に示される様な、ガスバリヤシート22の隙間が樹脂層20の取付開口部62に存在しないため、カットオフバルブ60の取付部におけるシール性を向上できる。

【0029】また、本実施形態のフューエルタンク10では、図5に二点鎖線で示す、成形時の型割り線上にガスバリヤシート22が存在するため、この部位にパーティングラインができない。

【0030】以上に於いては、本発明を特定の実施形態

について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、本実施形態では、中空樹脂容器として自動車のフューエルタンク10を例にとったが、中空樹脂容器は自動車のフューエルタンク10に限定されず他の中空樹脂容器でも良い。また、シート材はガスバリアシートに限定されず他のシート材でも良い。また、容器外部から取付ける部品は、インレットホース16、ポンプアッシー40、カットオフバルブ60に限定されず他の部品でも良い。また、本実施形態では射出成形の場合を示したが、本発明は射出プレス成形、ホットフロースタンピング成形、シートフロースタンピング成形にも適用可能である。

#### 【0031】

【発明の効果】請求項1記載の本発明は、シート材の外側に樹脂層を形成し、容器外部から部品を取付けた中空樹脂容器において、部品の取付部に相当するシート材の取付部が、樹脂層の取付部と部品とのシール部より、容器外方の部位まで延設されているため、容器外部からの部品取付部におけるシール性を向上できるという優れた効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る中空樹脂容器のインレットホース取付部を示す側断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る中空樹脂容器を示す側面図である。

【図3】本発明の第2実施形態に係る中空樹脂容器のボ

ンプアッシー取付部を示す側断面図である。

【図4】本発明の第2実施形態に係る中空樹脂容器を示す正面図である。

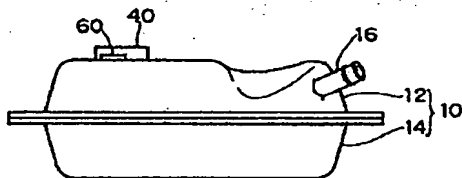
【図5】本発明の第3実施形態に係る中空樹脂容器のカットオフバルブ取付部を示す側断面図である。

【図6】従来の実施形態に係る中空樹脂容器のインレットホース取付部を示す側断面図である。

#### 【符号の説明】

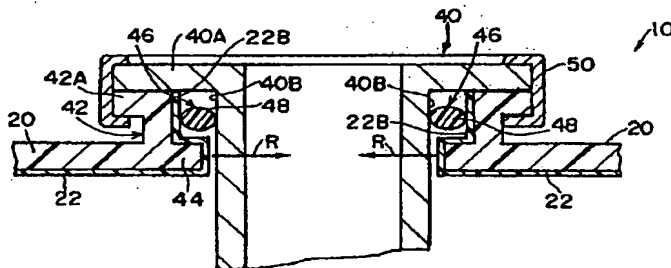
- |     |                        |
|-----|------------------------|
| 10  | フューエルタンク（中空樹脂容器）       |
| 16  | インレットホース（容器外部から取付けた部品） |
| 20  | 樹脂層                    |
| 22  | ガスバリアシート（シート材）         |
| 22A | ガスバリアシートの取付部           |
| 22B | ガスバリアシートの取付部           |
| 22C | ガスバリアシートの取付部           |
| 24  | 樹脂層の取付部                |
| 30  | シール部                   |
| 40  | ポンプアッシー（容器外部から取付けた部品）  |
| 42  | 樹脂層の取付部                |
| 46  | シール部                   |
| 48  | Oリング                   |
| 60  | カットオフバルブ（容器外部から取付けた部品） |
| 62  | 樹脂層の取付開口部              |
| 64  | ガスケット                  |
| 68  | シール部                   |

【図2】



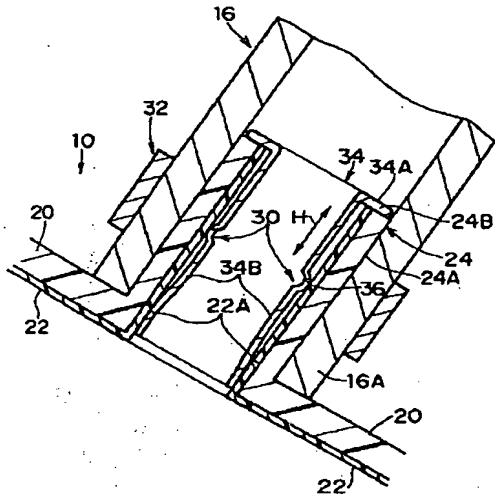
- |    |                        |
|----|------------------------|
| 40 | ポンプアッシー（容器外部から取付けた部品）  |
| 60 | カットオフバルブ（容器外部から取付けた部品） |

【図3】



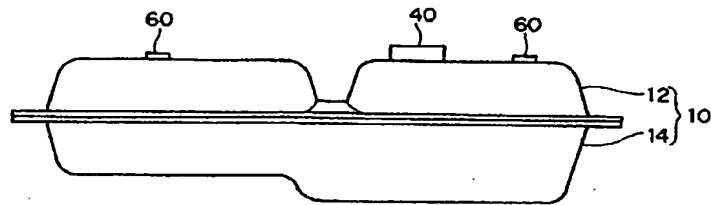
- |     |              |
|-----|--------------|
| 22B | ガスバリアシートの取付部 |
| 42  | 樹脂層の取付部      |
| 46  | シール部         |
| 48  | Oリング         |

【図1】

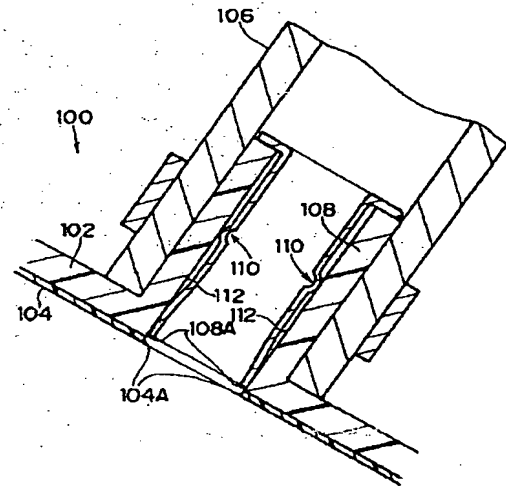


- 10 フューエルタンク（中空樹脂容器）
- 16 インレットホース（容器外部から取付けた部品）
- 20 樹脂層
- 22 ガスバリアシート（シート材）
- 22A ガスバリアシートの取付部
- 24 樹脂層の取付部
- 30 シール部

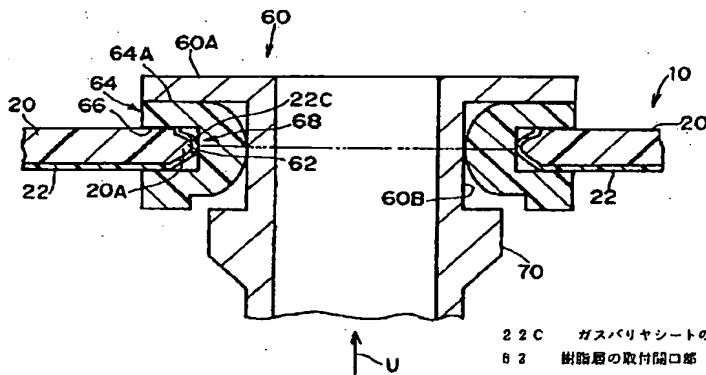
【図4】



【図6】



【図5】



- 22C ガスバリアシートの取付部
- 62 樹脂層の取付開口部
- 64 ガスケット
- 68 シール部